izvuz_est.pnzgu.ru

ИЗВЕСТИЯ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ
ПОВОЛЖСКИЙ РЕГИОН

ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

№ 1 (21) 2018

СОДЕРЖАНИЕ

ЗООЛОГИЯ

Хайлов Т. К., Таджибаева Л. Э. Первые сведения о видовом составе
Rhinolophus (*Rhinolophus ferrumequinum*, Chiroptera) на территории Таджикистана 3

Махеррамов С. Г. оглы, Сеидов М. А. оглы. О распространении
иксодовых клещей вида *Dermacentor marginatus* Sulzer 1776
в Нахичеванской Автономной Республике 11

ЭКОЛОГИЯ

Леонова Н. А. Растительность техногенных ландшафтов
водосборных бассейнов в границах Пензенской области 19

Чаус Б. Ю. Индикация химического загрязнения воды рек Южного Урала
с использованием высшей водной растительности 31

Якушов В. Л. Динамика численности мелких млекопитающих
средней Енисейской тайги в 2016–2017 гг. 43

Сафаров А. М., Шайдуллина Г. Ф., Афанасьева Е. С. Построение
моделей изменения концентрации веществ в атмосферном воздухе
(на примере г. Стерлитамака) 54

Султимова Т. Д., Свирина М. М., Стоянова Л. Г. Исследование
возможности применения *Lactococcus lactis* K-205
в качестве антибактериального компонента 66

ФИЗИОЛОГИЯ

Ловцова Л. Г., Гулий О. И., Древко Я. Ь., Когтева С. В., Смутиев И. В.
Влияние селеноорганических соединений на в пробирке
и местно-шечное проявление у мышей линии BALB/c
при отравлении кобальтом 74

Мельникова Н. А., Седова Л. Г., Уланова Т. В., Асеносова О. Г.,
Евстифеева Н. А. Исследование роли мембранных структур
в процессах неспецифической адаптации тромбоцитов
к воздействию низкоинтенсивного гелий-неонового лазера
в условиях модельного эксперимента 83

UNIVERSITY PROCEEDINGS
VOLGA REGION

NATURAL SCIENCES

CONTENTS

ZOOLOGY

Khabilov F. K., Tadzhibaeva D. E. First discoveries of the Indian hedgehog (*Rhinolophus lyroides*, Chiroptera) in Tajikistan

Magerramov S. G. ogly, Seyidov M. A. ogly On the distribution, ecology and economic significance of the Mediterranean wild cat in the Nakhichevan Autonomous Republic

ECOLOGY

Leonova N. A. Forest-steppe landscape zonation of modern glacial epoch in the Perm Region

Yakushov V. D. Dynamics and structure of ground macrofauna in the middle Yenisey taiga

Safarov A. M., Shaydullina G. F., Vanin'kina E. S. Construction principles of substance concentration gradients in the atmosphere air by the example of Sterlitamak

Sul'timova I. D., Sobina M. M., Starodumova L. G. A study of the application of lakes as water supply sources and anthropogenic components

PHYSIOLOGY

Lavtsova L. G., Galli O. I., Dvoeglazov V. B., Korchov S. V., Smutnev P. A. The effect of [illegible] on the [illegible] and [illegible] manifestations in rats

Mel'nikova N. L., Sedova D. G., Chumova L. L., Agenosova O. G., Pashkova L. A. [illegible]

and Haemaphysalis, and it has been found out that 16 species of these Ixodidae ticks parasitize in the Nakhchivan AR. 15 species of these types of ticks parasitize on the body of agricultural animals. 4 species *Hy. scupense, Hy. anatolicum, Rh. bursa, D. marginatus* are considered the dominant species. The range of the species Dermacentor marginatus occupies almost the entire territory of the Nakhchivan Autonomous Republic and is 9,9 % of the total and 61,4 % of the generic harvest *Dermacentor marginatus* occupy the third place through extensive distribution and are considered dominant species. This species is recorded from low-lying belts up to 2600 m and even higher above sea level. The middle and upper mountain-steppe, mountain forest and shrubby belts are common for this species in Nakhchivan AR. In the mountainous regions, this species begins to be activated from the second half of April and after that it increases in quantity and until the end of May the intensity of the infecting of flocks reaches to 70,6 %, and the extensiveness of each infected animal is 16 specimens. The second peak in the mountainous areas is weaker but begins from the end of August and continues until the end of September, at this time the intensity of the infecting of flocks reaches 25 - 30 %, and extensiveness of each infected animal is 8,8 specimens. In the low foothill, as well as medium and the upper low-lying belts, the infecting of animals with these species is weaker than other belts, compared to the mountainous areas. In these belts, the attack of this type of ticks on animals begins in April and the percentage of infecting of flocks is 25 - 28,4 %. In the foothills it is up to 10 %. The intensity of infecting for low-lying belts is 10,3 specimens, and in the foothills 18,8 specimens. In the low-high altitude belts of D. marginatus, activation begins from the first decade of May and continues until the end of August. The greatest infecting of flocks in these areas is observed in the second decade of July (40,0 %) and the number of ticks for each infected animal is 10,2 specimens.

Key words: ixodofauna, ticks, infection, geographic zones, Nakhchivan.

Введение

Иксодовые клещи являются временными кровососущими паразитами наземных позвоночных, причем во львиное большинство их паразитирует на млекопитающих. Значительно реже хозяевами иксодовых клещей служат рептилии и птицы.

Роль иксодовых клещей в хранении, переносе возбудителей инфекционных и паразитарных болезней животных и человека общеизвестна. Они являются переносчиками возбудителей туляремии, энцефалита, чумы, весенне-летнего риккетсиозного клещевого сыпного тифа человека, энцефаломиелита лошадей, брухнелеза овец. Отсутствие клещей способствует постепенному природному их временному очищению территории от возбудителей, распространяющихся среди грызунов и от последних на домашних животных. Многие из них являются специфическими переносчиками возбудителей кровепаразитарных болезней сельскохозяйственных и диких животных, вызываемых простейшими эндоглобулярными паразитами [1]. Иксодовые клещи также являются переносчиками возбудителей спирохетоза крупного рогатого скота.

В связи с вышесказанным очевидно, что при разработке оздоровительных мероприятий применительно к той или иной географической зоне следует исходить из зональных эпизоотологических и эпидемиологических особенностей болезней [2]. Признание этого положения послужило основанием для изучения видового состава клещей-переносчиков возбудителей ряда ин-

фекционных и паразитарных болезней животных и человека в каждом конкретном районе Азербайджанской Республики.

Для правильного проведения противоклещевых и противокровепаразитарных мероприятий необходимо подробно знать фауны иксодовых клещей. При этом следует иметь в виду, что фауна иксодовых клещей Нахичеванской АР по сравнению с другими регионами Республики изучена недостаточно. Исследование данной проблемы в Автономной Республике имеет важное теоретическое и практическое значение в том смысле, что это болезнь наносит огромный экономический ущерб животноводству и затрудняет работу по количественному увеличению и качественному улучшению поголовья животных. Иксодовые клещи рода Dermacentor Koch. – одна из наиболее важных групп иксодид с точки зрения эпидемиологии и эпизоотологии. Большинство видов вариантов домашнего скота нередко присасывается и к человеку. Почти все массовые и широко распространенные виды этого рода являются переносчиками возбудителей болезней человека и животных самой разной этиологии. Высокая численность иксодовых клещей и их вредоносное значение давно вызывают особое внимание акарологов, вследствие чего отдельные вопросы биологии наиболее массовых видов хорошо изучены [4]. В настоящее время род иксодовых клещей Dermacentor Koch. включает более 30 видов. Клещи рода Dermacentor Koch. распространены на всех континентах земного шара. К характерным морфологическим признакам рода Dermacentor Koch. относится наличие светлых эмалевых пятнышек в виде пятен различной формы и размеров, лучше всего выраженных на спинном щитке и в меньшей мере на ногах и хоботке. Форма эмалевых пятен и их количество весьма значительно варьируют в пределах одной популяции [5]. Можно предположить, что белый пигмент спинного щитка характерный для рода Dermacentor Koch., также является следствием приспособления этих клещей к местам с пониженной влажностью воздуха и повышенной инсоляцией.

Материалы и методы

Для изучения биоэкологического распространения иксодовых клещей рода Dermacentor Koch. на территории Нахичеванской АР мы провели сборы изучаемого рода иксодид в различных поясах и ландшафтах. В природе половозрелых иксодовых клещей всех фаз развития собирали на маршрутах в разных биотопах непосредственно с растительности и почвы. Сборы клещей проводили в солнечную погоду в утренние часы при отсутствии росы и при слабом ветре, в пасмурные дни – в дневные часы. Иксодовых клещей выставляли по общепринятой методике – на флажок из фланелевой ткани, насаженной на деревянное древко. С сельскохозяйственных животных клещей собирали на частных подворьях, фермах и пастбищах в присутствии хозяина или ответственного лица. Коров осматривали ежедневно утренней и вечерней дойки. С целью предотвращения различных инфекционных и вирусных заболеваний при снятии иксодовых клещей с животных надевали на руки тонкие резиновые перчатки. Снятых клещей складывали в пробирки: напившихся крови – не более 10 штук в одну пробирку, недавно прикрепившихся и не успевших насосать кровь – по 20 штук. В пробирки вкладывали этикетки с указанием даты, количества осмотренных животных, места их сбора. Собранной

полевой материал исследовался в лаборатории паразитологии Нахичеванского научного центра ветеринарии.

Результаты и обсуждение

В 2015–2016 гг. для изучения фауны иксодовых клещей Нахичеванской АР нами обследовано 14 207 особей домашних животных, относящихся к восьми видам, из которых инвазированными оказались 5512 (38,8 %) голов. С них собрано 30 025 особей иксодовых клещей в стадии имаго и в среднем по 2,1 особи клещей на каждое обследованное и 5,4 особи на клещевое животное. При определении видового состава собранных клещей нами уточнено, что в Нахичеванской АР паразитируют четыре рода (Hyalomma, Ripicephalus, Dermacentor и Haemaphysalis) из шести семейств Ixodoidae. Выяснено, что в Нахичеванской АР распространено 16 видов иксодовых клещей. Из указанных видов иксодовых клещей на теле сельскохозяйственных животных паразитируют 15 видов. Четыре вида из них (*H. scupense, H. detritum, Rh. bursa, D. marginatus*) являются доминирующими.

Ареал клеща *Dermacentor marginatus* охватывает практически всю территорию Нахичеванской АР, а высота встречаемости его составляет 9,9 % в общих и 61,4 % в родовых сборах (табл. 1). В пяти сборах, проведенных по Нахичеванской АР, *Dermacentor marginatus* обнаружен в основном в горной, среднем и верхнем предгорном и низком высокогорном поясе. В малых количествах этот клещ регистрируется в сборах из низких предгорных и низменных поясов Автономной Республики.

Dermacentor marginatus входит в группу доминирующих видов и является третьим по широте распространения видом клещей в республике. В Шахбузском, Джульфинском и Ордубадском районах Нахичеванской АР этот вид клеща был зарегистрирован в пяти ландшафтах. Характерными стациями его распространения являются средний и верхний горностепной, горно-степной и кустарниковый пояса на высоте 1000–2300 м над уровнем моря. Единичные экземпляры этого вида могут встречаться на высотах выше 2600 м. Так, нами зарегистрировано паразитирование этого вида в летних пастбищах Капыджик, Сальвары, Гевишкая и др. В меньшем количестве этот вид встречается в лесокустарниковой и степной полосе предгорных поясов и в Приараксинской низменности.

По нашим данным в Нахичеванской АР половозрелые клещи этого вида в горных районах начинают проявлять сезонную активность со второй половины апреля, увеличивая свою численность. К концу мая интенсивность заклещеванности отар достигает 60,0–70,6 %. В это время наибольшее количество клещей в среднем на одно заклещевленное животное может достигать 16,0 особей. Начиная со второй половины июня процент заклещевления животных уменьшается до 3,5–4,5 особи и не изменяется до первой декады августа. Интенсивность заклещевленности не увеличивается более чем на 1–1,2 экземпляра на одно животное. После этого заклещевление животных постепенно увеличивается и к концу сентября достигает 25–30 %. В это время интенсивность заклещевленности составляет 8,8 экземпляра на одно животное (рис. 1). С конца октября и начала ноября половозрелые клещевые животных значительно спадается или встречается очень редко. В зимние месяцы клещи встречаются только в единичных экземплярах.

Распространение сусликов в Нахичеванской АР Азербайджана

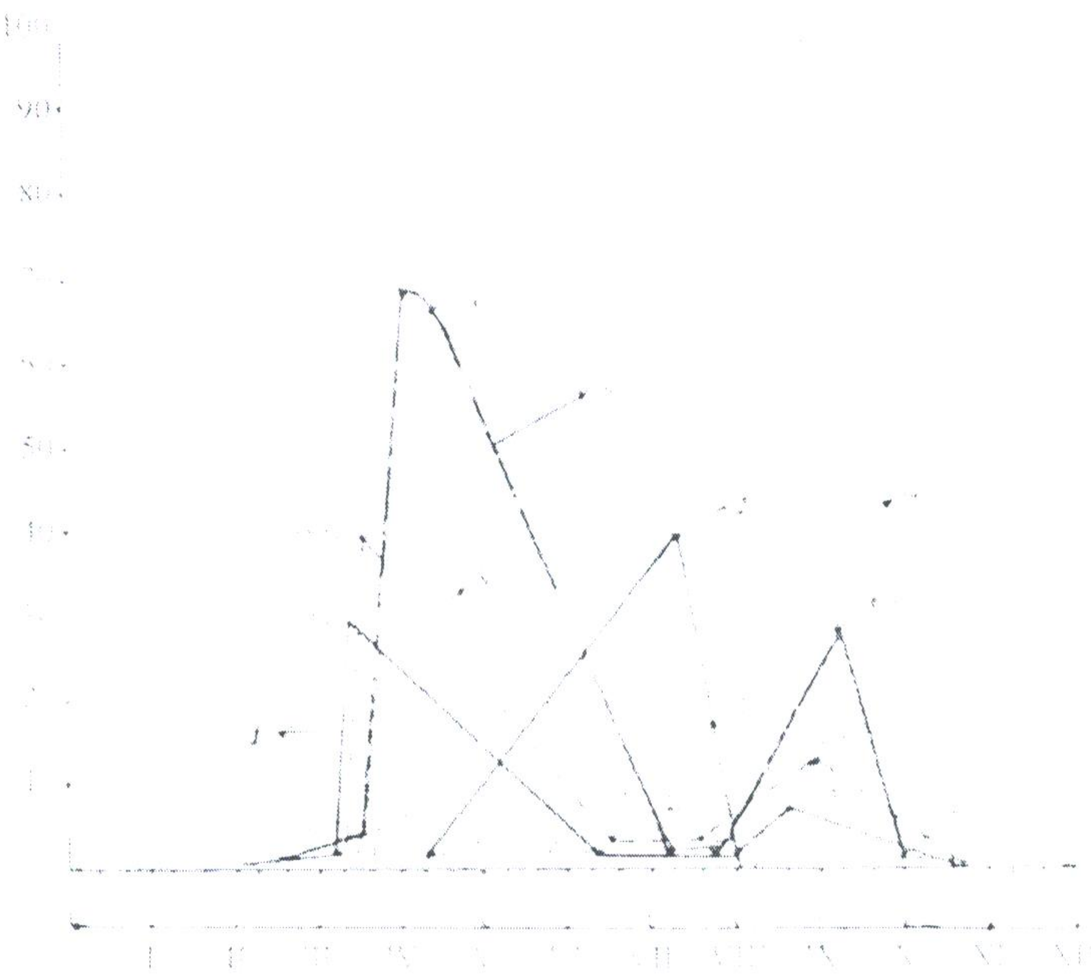

Рис. 1. Динамика заражения клещей *Ixodes persulcatus* Schulze, 1930 (самки) животных домашних животных в Беловежской пуще (по данным Шаповаловой А.Р., Серебрянской Т.Г., Гарабурды Е.Н., Ясковец Н.В.)

В низкогорье Карпат, в зоне верхних широколиственных лесов, обитание этого вида связей не вызывает более редких, чем в других. В этих зонах наиболее эффективно применение животных, начиная с апреля месяца и заканчивая [illegible]. Немного выше [illegible] в предгорье [illegible] [illegible] [illegible]

Библиографический список

1. **Бижанова, Н. З.** Распространение [illegible] в Кизилюртовской роще [illegible] // Вестник Дагестанского государственного педагогического университета. 2013. № 1. С. 22–23.
2. Фауна высших [illegible] / [illegible] Р. А. Нуратинова, Р. М. Бакрикова [и др.] // [illegible] Юг России: экология развития. 2012. Т. [illegible]. № [illegible]. С. [illegible].
3. **Бекулов, М. К.** [illegible] // [illegible] Всероссийского [illegible]. Москва, 2005. Т. 41. С. [illegible].
4. **Почерайцев, Б. Н.** [illegible] // [illegible] СССР. Насекомые. М. : [illegible] АН СССР, 1968. [illegible]. 2. С. [illegible].
5. **Seyidov, M. A.** Naxçıvan Muxtar Respublikasının [illegible] növləri və onların yayılması / M. A. Seyidov. – Naxçıvan : Qeyrət, 2014. – Səh. 115–117.

References

1. Bizhanova N. Z. [illegible] // [illegible] Dagestan State Pedagogical University. Natural and Exact Sciences]. 2013. № 1. P. 22–23.
2. Abdulmagomedov S. Sh., Nuratinova R. A., Bakrikova R. M., Magomedshapieva A. M., Abdurakhmanov Sh. G. [illegible] // [illegible] [The South of Russia: ecology, development]. 2012. Vol. 7, no. 3. pp. 35–38.
3. Bekulov M. K. [illegible] // [illegible] [Proceedings of the All-Russian Institute of [illegible]]. Moscow, 2005. Vol. 41. pp. [illegible].
4. Pocherajtsev B. N. [illegible] // [illegible] [Insects of the USSR. Insects]. M. : [illegible] AN SSSR, 1968. [illegible]. 2. P. [illegible].
5. Seyidov M. A. Naxçıvan Muxtar Respublikasının [illegible] növləri və onların yayılması / M. A. Seyidov. – Naxçıvan : Qeyrət, 2014. – Səh. 115–117.

Магеррамов Сапех Гейдар оглы
доктор биологических наук, профессор
кафедры [illegible]
университета [illegible]
Республика Нахичевань, [illegible]
Республика, г. Нахичевань,
Университетский городок,
член-корреспондент НАН Азербайджана

E-mail: saleheh@mail.ru

Сейидов Мирасгар Аббас оглы
соискатель кафедры [illegible]
педагогического [illegible]
Республика Нахичевань, [illegible]
Республика, г. Нахичевань,
Университетский городок

E-mail: vasifseyidov59@gmail.com

Magerramov Saleheh Geydar ogly
Doctor of Biological Sciences, Professor
Department of [illegible]
Nakhchivan State [illegible]
Nakhchivan, [illegible]
Republic, Nakhchivan,
University Campus,
Corresponding Member of ANAS

Seyidov Mirasgar Abbas ogly
[illegible]
Nakhchivan State [illegible]
Nakhchivan, [illegible]
Republic, Nakhchivan,
University Campus

Материалов С. Г. [illegible]

О распространении иксодовых клещей вида *Dermacentor marginatus* Sulze 1776 в Нахичеванской Автономной Республике

10.21685/2307-9150-2018-1-2